# *Opatrinae* del Rif, Marruecos
## (Col. Tenebrionidae)

POR

F. Español Coll.

Doy a conocer en la presente nota una pequeña, pero interesante colección de *Opatrinae* procedente de las montañas del Rif y reunida en el Museo de Zoología de Barcelona con las aportaciones de los señores M. Ferrer Bravo, E. Morales Agacino, A. Pardo Alcaide y W. Marten, que visitaron aquellos relieves con fines entomológicos; un pequeño resto fue recogido por mí en 1929. Entre las novedades descritas figura un curioso *Opatrini,* muy diferente de los otros representantes de la tribu, hasta el punto de verme precisado a crear para él una nueva agrupación genérica. Del insecto en cuestión existía un único ♂ en el citado Museo, recogido por el Sr. Ferrer Bravo en las proximidades del Yebel Lexhab (VI y VII de 1932); dada la trascendencia de este descubrimiento no juzgué prudente ocuparme del mismo hasta tanto no fuera confirmado el hallazgo del Sr. Ferrer por nuevas capturas. Ultimamente, y en ocasión de un viaje de estudio a Madrid, tuve la suerte de localizar en las colecciones del Instituto Español de Entomología otros tres ejemplares capturados por los señores C. Bolívar, Bonet, Galán y Hernández en la cadena del Tidiguin (1930), y a los que seguramente alude el primero de los citados naturalistas cuando en la reseña que dedica a la mencionada excursión *(Conf. y reseñ. cient. R. Soc. Esp. Hist. Nat.,* t. V, 3-4, pág. 187, 1930) dice, al comentar la subida al Tidiguin: "También hallamos una especie de *Opatrum* y un género próximo, que está en estudio, y que no parece corresponder a ninguno de los conocidos de este grupo". De que tenían intención de describirlo da fe la etiqueta que acompaña a uno de los ejemplares, en la que puede leerse: "*Rifopatrum litoboroides* Esc. Bol.", sin que se les presentara, por lo visto, oportunidad de llevar a cabo tal propósito.

## LISTA DE ESPECIES.

### Trib. DENDARINI.

**Dendarus pectoralis** Muls. et Rey.

Isaguen, VI-41 (Morales); íd., VII-52 (Pardo).

Extendido por el Rif septentrional, región de Tánger y por una gran parte de la Península Ibérica; poco exigente en condiciones de habitat, se le encuentra lo mismo en el llano que a bastante altitud, hasta cerca de los 2.000 metros; ordinariamente debajo de las piedras.

Especie bastante variable y con tendencia a diferenciar pequeñas razas geográficas, de las que se han descrito algunas *(coriaceus* Bdi., *castilianus* Pioch., *ilerdensis* Españ.), difíciles, no obstante, de separar por la presencia de pasos de transición entre todas ellas.

**Dendarus insidiosus riffensis** Esc.

Targlitz, VII-41 (Marten); Ametrás, VI-41 (Pardo). Los tipos proceden del monte Mogó, en las proximidades de Xauen.

Propio del Rif occidental. Aunque descrito como especie independiente, no creo que pueda separarse específicamente de *insidiosus,* del que difiere sólo por la puntuación del pronoto, más fina y clareada; por las estrías de los élitros, más superficiales, y por los intervalos, más planos; diferencias a veces difíciles de apreciar.

El *insidiosus* así interpretado es insecto algo variable y extendido por Andalucía occidental (zona del Estrecho principalmente), por la región costera atlántica de Marruecos, desde Ceuta hasta el Uad Ykem (SW. de Rabat), y por el Rif occidental. Las formas *bolivari* Esc., de Casas Viejas (Cádiz); *moghrebicus* Esc., de la zona atlántica de Marruecos, y *riffensis* Esc., del Rif occidental, muy próximas entre sí, lo son también del *insidiosus* típico, señalado por Escalera de algunas localidades de las provincias de Málaga, Cádiz y Huelva.

**Heliopathes rectangularis** Ant.

Zoco Arbaa de B. Hassán, VI-29 (Español); íd., VI-32 (Ferrer Bravo); Xauen, VI-32 (Ferrer Bravo); Targlitz, VI-41 (Morales,

Marten); Hauta Kasdir, VII-32 (Ferrer Bravo); íd., VI-41 (Morales, Marten).

Propio del Rif occidental. El tipo (1 ♂) procede de Xauen.

Como ya indica Antoine, pertenece al grupo de especies con las estrías señaladas por series de puntos finos y numerosos, del que se conocen diferentes representantes en el Mediterráneo occidental (Península Ibérica y Marruecos, principalmente). El contorno del protórax, la forma de los élitros y la puntuación de los intervalos, sujetos a variación, hacen a veces difícil la identificación de este insecto, que recuerda mucho a otras especies ibéricas y marroquíes del mismo grupo.

A decir verdad, y como ya he señalado en otras ocasiones, los *Heliopathes* son insectos de sistemática particularmente difícil, no revisados todavía y constituídos por un complejo de poblaciones más o menos diferenciadas, pero sin que los caracteres que las definen tengan en muchos casos el valor y la constancia requeridos para el establecimiento de límites precisos entre cada una de ellas. Para salir de dudas se impone la revisión global del género, con el consiguiente reajuste específico y subespecífico de las diferentes formas descritas.

**Heliopathes rex** Ant.

Tizi-Ifri, VII-52 (Pardo); Isaguen, VI-41 (Morales); íd., VIII-46 (Pardo).

Rif central. Los tipos proceden de Tizi-Ifri.

Próximo al precedente y con pasos de transición entre ambos. La diferencia más sensible frente a éste se refiere a la puntuación extremadamente fina y espaciada de los intervalos elitrales (por lo general, más fuertemente impresa y más densa en *rectangularis*). Muy próximo también a *montivagus* Muls. y Rey, de Sierra Nevada.

## Trib. **LITOBORINI.**

**Litoborus planicollis bolivari** Ant.

Xauen, V-21 (Codina); íd., VI-29 (Español); Yebel Lexhab, V-41 (Morales); Bab-Taza, VII-29 (Español); íd., V-41 (Morales); Ametrás, VII-41 (Pardo); Targlitz, VII-41 (Pardo, Marten).

*

Como es bien sabido, el *L. planicollis* Walt. es un típico elemento bético-rifeño extendido por Andalucía occidental, N. de Marrruecos y por la zona litoral de Argelia, desde los confines orano-marroquíes hasta la región de Argel. La ssp. *bolivari,* caracterizada ante todo por la fuerte escultura del pronoto y por el sensible engrosamiento del reborde lateral del mismo, no es rara en el Rif occidental.

Trib. **MELANIMINI.**

**Melanimon tibiale** F.

Hauta Kasdir, VII-32 (Ferrer Bravo). Sólo restos de un ejemplar.

Elemento boreal extendido por casi toda Europa y por una gran parte del Asia paleártica. En España es especie poco frecuente y localizada en la zona pirenaico-cantábrica y en otros relieves montañosos del país (Sierra de Albarracín, Sierra de Guadarrama, Sierra de Cazorla, Sierra Nevada, etc.). En Marruecos se conocía ya del Mediano Atlas, hacia los 1.500 metros de altitud.

Trib. **OPATRINI.**

**Pseudolamus seriatoporus** Fairm.

Bab-Taza, VII-29 (Español); íd., V-41 (Morales, Marten); Yebel Lexhab, V-41 (Morales).

Pequeño *Opatrini,* descrito de los alrededores de Tánger y bastante frecuente en la zona mediterránea de Marruecos. Del Rif sólo lo conozco de la región de Xauen. Vive también en Andalucía occidental.

**Gonocephalum pusillum** F.

Zoco Arbaa B. Hassán, VI-32 (Ferrer Bravo); Bab-Taza, VII-29 (Español); íd., V-41 (Morales); Targlitz, VII-41 (Pardo, Marten); Hauta Kasdir, V-41 (Morales); Ametrás, VI-41 (Pardo); Isaguen, VI-41 (Morales, Pardo).

Fácil de reconocer por los élitros poco alargados y vestidos de cerdillas cortas, espaciadas y menos aparentes que en las otras especies; por los puntos de las estrías, proporcionalmente grandes, y por los

intervalos impares subcostiformes. La forma del órgano copulador ♂ recuerda mucho a la del *prolixum,* si bien los parámeros son algo más anchos y el estrechamiento apical del órgano menos acentuado.

Los ejemplares de Berbería y de otras regiones situadas en el límite meridional del área geográfica de la especie son referidos a la ssp. *meridionalis* Küst., apenas diferente de la forma tipo, por los húmeros más acusados y la base de los élitros más recta.

Común en Europa central y meridional, corriéndose hacia el Este por los extensos dominios de la U. R. S. S., lo mismo europeos que asiáticos, hasta Semipalatinsk, Zaisan y Kuldja. En la región mediterránea, aparte del sur de Europa, se conoce de Berbería, Siria y Asia Menor, desde donde se extiende por Armenia turca, Cáucaso y Persia boreal, hasta el Turquestán. Se trata de una de las especies más frecuentes del género, de área más extensa y menos exigente en la elección de habitat, viviendo lo mismo en el llano que por encima de los 2.000 metros.

**Opatrum (Colpophorus) riffense** Koch.

Ametrás, VI-41 (Pardo); Hauta Guinés, VII-41 (Morales, Pardo): Hauta Kasdir, VI-32 (Ferrer Bravo); íd., VII-41 (Morales, Marten); Ketama, VII-41 (Marten); Isaguen, VI-35 (Senén); íd., VI-41 (Morales, Pardo).

Cuerpo alargado y plano por encima; escultura atenuada; élitros paralelos, con los intervalos anchos y casi planos, los impares apenas más salientes que los pares; estrías superficiales, mucho más estrechas que los intervalos; órgano copulador ♂ fuertemente acuminado en la región apical (fig. 1, b); 10,5-11,5 mm.

Por la escultura elitral atenuada, los intervalos proporcionalmente anchos, sin destacar unos de otros por su convexidad, recuerda bastante a *otini* Ant., del que se separa sin dificultad por el cuerpo más estrecho y, sobre todo, por el órgano copulador ♂, aguzado en la extremidad.

Propio del Rif central y occidental.

**Opatrum (Colpophorus) moralesi** sp. nov.

Yebel Lexhab, V-41 (Morales); varios ejemplares.

Próximo al precedente, del que imita el aspecto general y la es-

cultura; específicamente distinto, por el diferente contorno de la parte apical del órgano copulador ♂ (fig. 1, a).

Longitud, 8,8-10 mm.

Talla mediocre, cuerpo oblongo, poco convexo, con la escultura atenuada, pero muy limpia, y sembrado de cerdillas cortas, amarillentas, asociadas a la diminuta granulación en toda la superficie del mismo. Mentón simple, ensanchado hacia adelante; protórax fuertemente transverso, poco convexo por encima y con las márgenes bastante anchas y explanadas; los lados con la máxima anchura detrás del medio, en curva regular y más estrechados hacia adelante que hacia la base; borde anterior en arco entrante muy acusado; base fuertemente biescotada y con las escotaduras más bien angulosas, de lo que resultan los ángulos posteriores muy marcados, agudos y salientes hacia atrás; los anteriores también marcados, pero más abiertos y menos salientes; granulación pequeña, limpia y densamente dispuesta en toda la superficie; élitros subparalelos, justo abrazados en la base por los ángulos posteriores protorácicos, con un pequeño dentículo humeral más o menos distinto; escultura atenuada y constituída por estrías poco profundas y jalonadas de tubérculos bastante numerosos, regularmente dispuestos, y que, sin ser grandes, destacan por su tamaño de la granulación menuda y limpia de los intervalos; éstos poco más anchos que las estrías, todos planos o apenas convexos y sin destacar unos de otros por su convexidad; órgano copulador ♂ proporcionalmente corto y robusto, con la parte apical ancha y de lados paralelos en la primera mitad, acuminados en la segunda hacia el ápice (fig. 1, a).

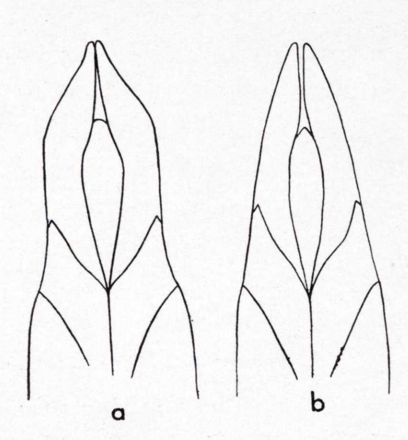



Fig. 1.—*a)* Parte apical del órgano copulador ♂ de *Opatrum (Colpophorus) moralesi* sp. nov.; *b)* ídem de *O. (C.) riffense* Koch.

Distinto de *riffense* por la talla, sensiblemente menor; por la base del protórax, más profundamente biescotada; por la granulación del pronoto, más pequeña y más limpia; por las estrías de los élitros, mejor señaladas y con los tubérculos más destacados; por los intervalos, algo más estrechos y con los gránulos menores y mucho más pequeños que los tubérculos de las estrías, y sobre todo, por el contorno, muy otro, de la parte apical del órgano copulador ♂.

La forma muy transversa del protórax y la de los intervalos elitrales, no más salientes unos que otros, hacen pensar en *rotundatum* Esc., del que, no obstante, es netamente distinto, por la forma más alargada del cuerpo, por la escultura elitral, mucho más atenuada, y por el contorno diferente de la parte apical del órgano copulador ♂.

Muy distanciado del resto de *Colpophorus,* con el mentón simple y sin posibilidad de confusión con ninguno de ellos.

Dedicado a su descubridor, prestigioso entomólogo y buen amigo, D. E. Morales Agacino.

**Opatrum (Colpophorus) rotundatum ifriense** Españ.

Tizi Ifri, VII-52 (Pardo).

Rif central; sólo conocido, hasta el presente, de la mencionada localidad.

Distinto del típico *rotundatum* por el protórax, menos tranverso, y con las márgenes poco explanadas y más estrechas que en éste; por la granulación del pronoto, de ordinario mayor y más densamente dispuesta; por la alternancia en la elevación de los intervalos, la granulación de éstos aplastada, los tubérculos de las estrías menos salientes y a menudo mal limitados; los húmeros más fuertemente denticulados. Organo copulador ♂ idéntico al de la forma tipo. Longitud, 10-11 mm.

**Tidiguinia** nov. gén.

Cuerpo oblongo, de lados subparalelos, aplanado por encima, con la escultura muy atenuada y prácticamente glabro en toda su parte superior; bajo el binocular se observa sólo una finísima pubescencia pulverulenta en la declividad apical de los élitros, que desaparece o resulta muy difícil de apreciar en el resto de la superficie. Cabeza hundida entre los ángulos anteriores del protórax hasta el nivel de las mejillas, en donde alcanza su máxima anchura; antenas gráciles, sobrepasando la parte media del protórax, pero sin alcanzar la base del mismo, moderadamente ensanchadas hacia la extremidad y con los últimos artejos transversos; el 3.º por lo menos doble tan largo como el 2.º; ojos casi completamente partidos por el prolongamiento de las mejillas; epístoma con una profunda escotadura angulosa en la parte media del borde anterior; último artejo de los palpos maxilares securiforme. Protórax moderadamente transverso, explanado en los lados

y con las márgenes bastante anchas y bien señaladas; base biescotada algo más ancha que el borde anterior; éste en curva entrante y bastante profunda, resultando los ángulos anteriores salientes hacia adelante; los posteriores prolongados hacia atrás y más aguzados; superficie del pronoto con puntuación muy fina, muy espaciada y algo rasposa en el disco, más fuerte, más densa, y pasando a granulosa en los lados, y sobre todo en las márgenes; rebordes laterales estrechos y completos, el anterior y el posterior interrumpidos en el medio. Elitros soldados, aplanados por encima y tan anchos en la base como el borde posterior protorácico; lados subparalelos hasta después del medio, estrechado-redondeados después hasta el ápice; la base recta, no rebordeada y con un pequeño saliente humeral ganchudo; escultura muy atenuada; las estrías poco marcadas y a veces indistintas; los intervalos casi lisos en el disco, sembrados de pequeños gránulos hacia los lados, y sobre todo en la declividad apical; sin costillas ni serie de tubérculos; rebordes laterales estrechos, completos y no visibles por encima; epipleuras bruscamente interrumpidas, sin alcanzar el ángulo suturo-apical, casi lisas. Alas atrofiadas. Metasternón corto, detrás de las coxas intermedias más corto que éstas; apéndice del primer segmento abdominal, entre las cavidades cotiloideas posteriores, ancho y truncado en la extremidad; segmento anal no rebordeado. Patas más bien gráciles, con la escultura atenuada y vestida de cerdillas cortas, de un tono amarillento; tibias rectas y bastante largas; las anteriores poco ensanchadas hacia la extremidad, con el borde externo redondeado en la mitad basal, algo cortante hacia el ápice, éste tan ancho como la longitud de los dos o tres primeros artejos de los tarsos y con el ángulo externo marcado, recto; tibias intermedias y posteriores cilíndricas; tarsos largos, con series de cerdillas cortas y espinosas por debajo; los anteriores, simples en ambos sexos. Organo copulador masculino parcialmente tripartido, con esclerito intermedio y sin lacinias aparentes (fig. 3).

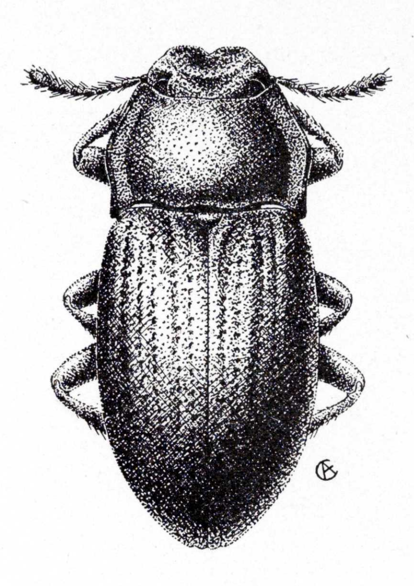


Fig. 2.—*Tidiguinia bolivari* gen. nov., sp. nov. × 6.

En el curso de estos últimos años, y a partir de la revisión de Reichardt (1936), los *Opatrini* del Viejo Mundo han sido objeto de interesantes aportaciones, y su estudio, hoy muy adelantado, deja ya entrever lo que será la composición y ordenación definitiva del grupo. Dentro del cuadro actualmente establecido, el nuevo género se sitúa en la vecindad de *Gonocephalum* y *Opatrum,* sin que, como vamos a ver, pueda reunirse a ninguno de ellos.

Difiere de *Gonocephalum* por la brevedad del metasternón, por la atrofia de las alas, por la parte superior del cuerpo, prácticamente glabra; por el tono negro brillante de los tegumentos, por la falta de gránulos en el disco del pronoto, sustituídos por una puntuación fina, muy espaciada y algo rasposa, etc.

Distinto asimismo de *Opatrum* por el cuerpo, más aplanado por encima, más estrecho y todo él de un negro profundo; por el protórax, mucho menos transverso, y especialmente por la extrema atenuación de la escultura en toda la superficie del cuerpo.

En cuanto a sus posibles relaciones con los restantes géneros de *Opatrini,* no creo pueda referirse a ninguno de ellos, de los que le separan importantes diferencias. Unicamente cabría pensar en *Lobodera,* genuinamente asiático, pero con dos representantes conocidos en el norte de Africa: *L. (Discotus) viberti* Reitt., de Argelia y Marruecos, y *L.* (s. str.) *antoinei* Españ., de Río de Oro; el hecho de encontrarse muy distanciado de las dos especies norteafricanas y de algunas asiáticas que obran en mi poder no es motivo suficiente para desechar tal posibilidad, máxime si se tiene en cuenta que otras muchas *Lobodera,* por mí desconocidas, podrían relacionarse con el insecto del Rif. Para salir de dudas encargué a mi estimado colega Dr. Z. Kaszab, Director del Departamento de Zoología del Museo Nacional de Budapest y buen conocedor de los *Opatrini* asiáticos, el estudio comparativo de *Tidiguinia* frente a *Lobodera;* el resultado de esta labor ha venido a confirmar mi primera impresión de que se trata de dos géneros ciertamente distintos.

La estructura de la genitalia masculina le aleja, por otra parte, de los diferentes géneros de *Litoborini,* con alguno de los cuales presenta un cierto parecido.

Género tipo: *Tidiguinia bolivari* sp. nov.

**Tidiguinia bolivari** sp. nov. (fig. 2).

Holotipo, ♂ ; Tidiguin, Ketama, VI-30 (Exp. C. Bolívar, col. Instituto Español de Entomología).

Longitud, 11 mm.; máxima anchura, 4,5 mm.

Subparalelo, aplanado por encima y de un negro lustroso. Puntuación de la cabeza bastante fuerte y densa, sobre todo en el epístoma; éste separado de la frente por una depresión transversa bien señalada; artejo 3.° de las antenas algo más del doble, tan largo como el 2.°; el 4.° bastante más corto que el 3.°, pero sensiblemente más largo que ancho; el 5.° algo más corto que el 4.° y poco más largo que ancho; el 6.° más corto todavía y aproximadamente tan ancho como largo: del 7.° al 10.° progresivamente más anchos, más cortos y más transversos; el 11.° piriforme y también transverso. Protórax aproximadamente vez y media tan ancho como largo en el medio, con la máxima anchura en la mitad de su longitud y estrechado hacia ambos extremos, algo más fuertemente hacia adelante que hacia atrás, de lo que resulta el borde anterior ligeramente más estrecho que la base; ésta fuertemente biescotada; el borde anterior en arco entrante y bastante profundo; los lados algo sinuosos ante los ángulos posteriores: éstos aguzados y salientes hacia atrás; los anteriores también salientes, pero redondeados en el vértice; pronoto muy ligeramente convexo en el disco, casi plano y con las márgenes bastante anchas, bien separadas y sembradas de pequeños gránulos, que a medida que invaden la superficie del órgano se hacen menos limpios, se aplastan y acaban por convertirse en una puntuación fina, rasposa y muy espaciada en la zona central del mismo. Escudete transverso, en curva regular y con algunos puntos poco impresos. Elitros aplanados en el disco y poco convexos en los lados, bajo los cuales se sitúa el reborde lateral, estrecho e invisible en su mayor parte cuando se mira el insecto por encima; base recta y con los húmeros algo salientes y ganchudos; estrías superficiales, poco sensibles y formadas por series de puntos pequeños y muy ligeramente impresos; intervalos planos; los impares, débil pero sensiblemente más salientes que los otros en la zona basal y en la proximidad del ápice, sembrados todos ellos de pequeños gránulos aplastados, bien aparentes en la base, en los lados y en la declividad apical, borrosos y más difíciles de apreciar en el resto; aparentemente glabros, si bien cerca del ápice pueden apreciarse algunas cerdillas muy cortas y de un tono amarillento. Parte inferior del cuerpo

y patas sembradas de cerdillas cortas, dispersas y también amarillentas; prosternón con escultura granulosa, poco densa; los gránulos pequeños, pero bien individualizados; apéndice del mismo entre las coxas anteriores sobrepasando posteriormente el nivel de éstas, punteado por encima, rebordeado en los lados y redondeado en la extremidad; metasternón y esternitos abdominales con la granulación más aplastada y más confusa, atenuada en la parte media de los segmentos y tendiendo a transformarse en puntos en los dos últimos esternitos; depresión media longitudinal del abdomen suave, pero bien visible en los dos primeros segmentos. Organo copulador ♂ con el esclerito intermedio bien desarrollado, la parte apical de contorno ligeramente curvado y con los lados subparalelos en la primera mitad, convergentes hacia el ápice en la segunda (fig. 3).

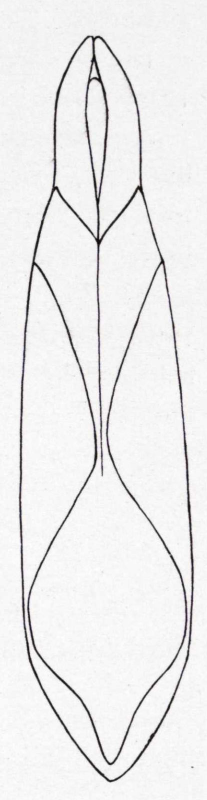


Fig. 3.—Organo copulador ♂, cara ventral, de *Tidiguinia bolivari* gen, nov., sp. nov.

Alotipo, ♀, adelfotípica (col. Instituto Español de Entomología).

Longitud, 11,2 mm.; máxima anchura, 5 mm.

Difiere del ♂ por el cuerpo, más convexo; por los élitros, más abombados en los lados, de lo que resultan menos paralelos; por las antenas y tarsos, sensiblemente más cortos, y por la depresión media longitudinal de los primeros segmentos abdominales, apenas indicada. La escultura (de los élitros, sobre todo) es en ella todavía más atenuada que en el ♂; es de creer, sin embargo, que tal particularidad responde mejor a una variación individual que a una diferencia sexual secundaria.

Paratipos: 1 ♂ adelfotípico (col. Instituto Español de Entomología); 1 ♂, Hauta Kasdir, VI-32 (Ferrer Bravo), ejemplar este último algo distinto de los del Tidiguin por los intervalos de los élitros, más convexos.

He de agradecer a mi querido colega Sr. A. Cobos el excelente dibujo que se acompaña (fig. 2) y que complementa la descripción del holotipo.

**Opatroides thoracicus** Rosh.

Bab-Taza, VI-29 (Español); íd., V-41 (Marten).

Insecto descrito de Andalucía (Algeciras y Málaga) por Rosenhauer y señalado después de Marruecos, donde se encuentra bastante extendido. Kocher lo señala de la parte nor-occidental, entre Tánger, Taza y Casablanca, hasta los 1.200 metros de altitud. Reitter y Reichardt lo citan asimismo de Argelia, procedencia que no he podido comprobar. Se le recoge bajo las piedras.

De su congénere *punctulatus* Brull., común en una gran parte del norte de Africa, se separa sin dificultad por la talla menor, por el protórax, más ancho y tendiendo a abrazar la base de los élitros; por los húmeros, más entrantes y rematados por un pequeño saliente anguloso; por la fuerte puntuación de la cabeza y abdomen; por los artejos de las antenas, más cortos, por lo que se hacen más transversos; por la brevedad del metasternón; por el reborde del último segmento abdominal, sensiblemente más grueso; por el contorno diferente del órgano copulador ♂ ; en fin, por las cerdillas de la cabeza y lados del pronoto y de los élitros, bien aparentes en los ejemplares frescos.

## Bibliografía.

ANTOINE, M.

1930. Étude des espèces appartenant au genre *Litoborus* Muls. et Rey. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc,* t. X, págs. 195-196.

1942. Notes d'Ent. mar. XXXIII. Les *Opatrum* du Maroc. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afrique du Nord,* t. XXXIII, págs. 19-30.

1942. Notes d'Ent. mar. XXXV. Sur quelques *Heliophilus* et *Phylan* du Maroc. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc,* t. XXII, págs. 48-49.

1946. Notes d'Ent. mar. XLIII. Note complémentaire sur les *Litoborinae* et *Opatrum* du Maroc. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afrique Nord,* tomo XXXVII, págs. 57-59.

1950. Notes d'Ent. mar. LIV. Captures et observations nouvelles (coléoptères). *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc,* t. XXX, pág. 97.

ESCALERA, M. M.

1914. Los coleópteros de Marruecos. *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., Ser. Zool.,* núm. 11, págs. 325-341.

1944. De la disparidad específica de *Dendarus zariquieyi* Esp. y de sus similares ibéricos. *Eos,* t. XX, págs. 83-92.

ESPAÑOL, F.

1937. Assaig monogràfic del subgén. *Dendarus* s. str. *Treb. Mus. Ciènc. Nat. Barcelona,* vol. XI, Ser. Ent., núm. 12.

1944. Nuevos datos para el conocimiento de los Tenebriónidos del Sáhara español. *Eos,* t. XIX, págs. 7-30.

1945. Nuevos comentarios sistemáticos sobre la subfam. *Opatrinae* Reitt., con la descripción de un nuevo representante del Sáhara español. *Eos,* t. XX, págs. 213-232.

1954. Los *Opatrum* andaluces del subgén. *Colpophorus*. *Eos,* t. XXX, páginas 315-330.

1956. Nuevos *Opatrini* de Marruecos y del Sáhara atlántico. *Univ. Barcelona, Fac. Cienc. Vol. homenaje Dr. F. Pardillo,* págs. 277-285.

1958. Sobre las principales divisiones propuestas por Koch para los *Opatrinae* panafricanos. *Eos,* t. XXXIV, págs. 99-116.

KASZAB, Z.

1942. Beitrage zur Kenntnis der orientalischen *Opatrinen*. *Mitt. Münch. ent. Ges.,* XXXII, H. 1, págs. 1-43.

KOCH, C.

1945. Über die Tenebrioniden der Gipfelfauna des Hohen und Mittleren Atlas Marokkos. *Eos,* t. XX, págs. 423-430.

1956. Exploration du Parc National de l'Upemba. II. *Tenebrionidae, Opatrinae,* first part: *Platynotini, Litoborini* and *Loensini*. *Publ. Inst. Parcs Nat. du Congo Belge,* fasc. 40.

KOCHER, L.

1958. Cat. comm. col. Maroc, fasc. VI, Ténébrionidés. *Trav. Inst. Sc. Chérifien, Ser. Zool.,* núm. 12, págs. 126-159.

REICHARDT, A. N.

1936. Révision des Opatrines de la région paléarctique. *Tabl. Anal. Faune de l'U. R. S. S.,* 19.

REITTER, E.

1904. Bestimmungstabelle der Tenebrioniden *Lagnogyni, Akidini, Pedinini, Opatrini* und *Trachyscelini*. *Verh. nat. Ver. Brünn,* XLII, páginas 78-172.

